

«ՎԵՐՔԻ ՀԵՏՎԻՐԱՀԱՏԱԿԱՆ ՎԱՐԱԿՆԵՐԻ ԿԱՆԽԱՐԳԵԼՈՒՄ»

ԿԼԻՆԻԿԱԿԱՆ ՈՒՂԵՑՈՒՅՑ

Բաժին 1. Սեղմագիր

Գլուխ 1. Նպատակ

1. Վիրահատական միջամտությունների քանակի աճի, ինչպես նաև վիրաբուժական բժշկական օգնության և սպասարկման դիմաձ պացիենտների (այսուհետ՝ պացիենտ) ավելի մեծահասակ տարիքային խմբի մասնաբաժնի և ուղեկցող հիվանդությունների ավելացման հետևանքով՝ նկատվում է հետվիրահատական վարակների բուժման վրա ծախսվող մարդկային և ֆինանսական միջոցների զգալի աճ:
2. Մինևույն ժամանակ ապացուցված է, որ հետվիրահատական վարակների մոտավորապես կեսը հնարավոր է կանխարգելել ապացուցողական մոտեցումների կիրառման դեպքում:
3. Վերքի հետվիրահատական վարակների (այսուհետ՝ հետվիրահատական վարակներ) կանխարգելման ուղեցույցի (այսուհետ ուղեցույց), նպատակն է տրամադրել հետվիրահատական վարակների կանխարգելմանն ուղղված նոր և թարմացված ապացուցողական խորհուրդներ:

Գլուխ 2. Մեթոդներ.

4. Սույն Ուղեցույցը մշակվել է Անեսթեզիոլոգների և ինտենսիվ թերապևտների հայկական միության անդամների կողմից: Փաստաթղթի մշակման համար հիմք է հանդիսացել ԱՄՆ Հիվանդությունների վերահսկման և կանխարգելման կենտրոնների (ՀՎԿԿ) 2017 թվականի ուղեցույցը (Centers for Disease Control and Prevention Guideline for the Prevention of Surgical Site Infection) [1], ԱՄՆ Առողջապահական համաճարակաբանության կազմակերպության 2014 թվականի անհետաձգելի բժշկական օգնության հիվանդանոցներում վերքի հետվիրահատական վարակների կանխարգելմանն ուղղված ռազմավարությունների թարմացված փաստաթուղթը (Strategies to Prevent Surgical

Site Infections in Acute Care Hospitals: 2014 Update) [2], ինչպես նաև ՄԵԴԼԱՅՆ, ԻՄԲԱՅՍ, ԿՈՉՐԷՅՆ ԼԱՅԲՐԱՐԻ (MEDLINE, EMBASE և Cochrane Library) առցանց շտեմարանների տվյալները:

5. Ապացույցների որակը գնահատելիս, ցուցումների ուժը որոշելիս և դրանց միջև որոշակի հղումներ տրամադրելիս՝ սկզբնաղբյուր հանդիսացող ուղեցույցում հիմք է ընդունվել Ցուցումների ուսումնասիրման, ստեղծման և գնահատման դասակարգման համակարգը (Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation – GRADE): Ուղեցույցի տեղայնացման գործընթացը իրականացվել է համաձայն միջազգային ԱԴԱՊՏ (ADAPTE) մեթոդաբանության:

6. Բոլոր խորհուրդները քննարկվել և հավանության են արժանացել Անեսթեզիոլոգների և ինտենսիվ թերապևտների հայկական միության և Հայաստանի Հանրապետության առողջապահության նախարարության «Հիվանդությունների վերահսկման և կանխարգելման ազգային կենտրոնի» կողմից (արձանագրությունը կցվում է): Սույն փաստաթուղթը ենթակա է պարբերական՝ 5 տարին մեկ կամ ավելի հաճախ թարմացումների և/կամ խմբագրման՝ կախված տվյալ ոլորտում նոր գիտա-կիրառական տեղեկատվության ի հայտ գալուց: Ուղեցույցը նախատեսված է պացիենտների բուժման շրջանակներում ներգրավված բոլոր մասնագետների համար՝ վիրաբույժներ, անեսթեզիոլոգներ, ինտենսիվ թերապևտներ, համաճարակաբաններ, մանրէաբաններ, միջին բուժանձնակազմ և առողջապահության կազմակերպիչներ:

Գլուխ 3. Արդյունքներ

7. Նախքան վիրահատությունը պացիենտները պետք է ընդունեն ցնցուղ կամ լոգանք (ամբողջ մարմնի) օճառով (հակամանրէային կամ ոչ հակամանրէային) կամ հականեխիչ (անտիսեպտիկ) **բաղադրիչով** առնվազն վիրահատության նախորդող գիշերը:

8. Հակամանրէային կանխարգելում պետք է անցկացնել միայն ըստ հրապարակված կլինիկական ուղեցույցների ցուցումների և հաշվարկել **ներմոծման** ժամանակն այնպես, որ տվյալ դեղորայքի պլազմային և հյուսվածքային մանրէասպան խտությունը (կոնցենտրացիան) ապահովվի կտրվածքն անելու պահին: Կեսարյան հատումների դեպքում

հակամանրէային կանխարգելիչ դեղորայքը պետք է ներմուծել կտրվածքը կատարելուց առաջ:

9. **Վիրահատարանում** մաշկի մշակումը պետք է կատարվի սպիրտային հիմքով հականեխիզներով, եթե հակացուցումներ առկա չեն:

10. Մաքուր և պայմանական-մաքուր միջամտությունների դեպքում վիրահատարանում կտրվածքը փակելուց հետո հավելյալ կանխարգելիչ հակամանրէային դեղորայք չի ներմուծվում՝ անգամ դրենաժի առկայության դեպքում:

11. Կտրվածքի վրա տեղային հակամանրէային պատրաստուկներ չեն կիրառվում:

12. Վիրահատության ժամանակ պետք է ապահովել գլիկեմիկ հսկողություն՝ թիրախ սահմաններով <200 մգ/դլ մակարդակը, և ապահովել նորմոթերմիա բոլոր պացիենտներին:

13. Թոքերի նորմալ ֆունկցիայով էնդոտրախեալ ինտուբացիայով ընդհանուր անզգայացում անցնող պացիենտներին վիրահատության ժամանակ և էքստուբացիային անմիջապես հաջորդող հետվիրահատական շրջանում պետք է ներմուծել բարձր չափաբաժնով ներշնչվող թթվածին:

14. Վիրահատական միջամտության ենթակա պացիենտներին արյան պատրաստուկների փոխներարկումից չպետք է խուսափել, որպես հետվիրահատական վարակի կանխարգելման միջոց:

Գլուխ 4. Հետևություններ

15. Սույն մեթոդական ուղեցույցը նախատեսված է բժշկական օգնություն և և սպասարկում իրականացնող կազմակերպությունների բուժանձնակազմի համար՝ հետվիրահատական վարակների կանխարգելմանն ուղղված նոր և թարմացված ապացուցողական խորհուրդներ տրամադրելու նպատակով և պետք է ներդրվի վիրաբուժական որակի բարելավման ընդարձակ ծրագրերի մեջ պացիենտների անվտանգությունը բարելավելու համար:

Գլուխ 5. Բանալի բառեր

16. Ապացուցողական բժշկություն, ուղեցույցներ, ցուցումների ուսումնասիրման, ստեղծման և գնահատման դասակարգման համակարգ, հետվիրահատական վարակներ, կանխարգելում:

Գլուխ 6. Պատասխանատու համակարգող և աշխատանքային խմբի անդամներ

17. Մանգոյան Հ.Ն., բ.գ.թ.՝ Երևանի Մխիթար Հերացու անվան պետական բժշկական համալսարանի շարունակական բժշկական կրթության ֆակուլտետի անէսթեզիոլոգիայի և ինտենսիվ թերապիայի ամբիոնի դոցենտ, «Էրեբունի» բժշկական կենտրոնի վերակենդանացման բաժանմունքի գիտական ղեկավար:

18. Աշխատանքային խմբի անդամներն են.

- 1) Վանյան Ա.Վ., բ.գ.թ.՝ Հայաստանի Հանրապետության առողջապահության նախարարության «Հիվանդությունների վերահսկման և կանխարգելման ազգային կենտրոն» ՊՈԱԿ-ի գլխավոր տնօրեն
- 2) Ավետիսյան Լ.Մ., բ.գ.թ.՝ Հայաստանի Հանրապետության առողջապահության նախարարության «Հիվանդությունների վերահսկման և կանխարգելման ազգային կենտրոն» ՊՈԱԿ-ի գլխավոր տնօրենի տեղակալ
- 3) Աբովյան Ռ.Ա.՝ Հայաստանի Հանրապետության առողջապահության նախարարության «Հիվանդությունների վերահսկման և կանխարգելման ազգային կենտրոն» ՊՈԱԿ-ի Ոչ վարակիչ հիվանդությունների և ներհիվանդանոցային վարակների համաճարակաբանության բաժնի պետ
- 4) Գայանե-Մելիք-Անդրեասյան, բ.գ.դ.՝ Ա.Բ.Ալեքսանյանի անվան համաճարակաբանության, վիրուսաբանության և բժշկական մակաբուժաբանության ԳՀԻ տնօրեն)
- 5) Ժաննա Բաբայան, բ.գ.դ.՝ Ա.Բ.Ալեքսանյանի անվան համաճարակաբանության, վիրուսաբանության և բժշկական մակաբուժաբանության ԳՀԻ պրոֆեսոր, ախտահանության և վարակազերծման լաբորատորիայի վարիչ:
- 6) Զոյա Օհանյան, բ.գ.թ.՝ «Էրեբունի» բժշկական կենտրոնի բժիշկ համաճարակաբան

Գլուխ 7. Շահերի բախման հայտարարագիր և ֆինանսավորման աղբյուրներ

19. Պատասխանատու համակարգողը և աշխատանքային խմբի անդամները հայտարարում են իրենց շահերի բախման բացակայության մասին:

Գլուխ 8. Շնորհակալական խոսք

20. Պատասխանատու համակարգողը իր երախտագիտությունն է հայտնում աշխատանքային խմբի բոլոր անդամների ինչպես նաև սույն ուղեցույցի մշակման աշխատանքներին իրենց աջակցությունը, խորհրդատվությունը և մասնագիտական գիտելիքները տրամադրած գործընկերներին:

21. Ուղեցույցը չի կարող փոխարինել բժշկի որոշումներ ընդունելու հմտություններին անհատ պացիենտի վարման դեպքում՝ կոնկրետ կլինիկական իրավիճակներում: Խորհուրդների մեծամասնությունը կիրառելի է վիրաբուժական բաժանմունքներում, ինչպես նաև այլ բաժանմունքներում ինվազիվ բժշկական միջամտությունների ենթակա հոսպիտալացված հիվանդների համար:

Բաժին 2. Բովանդակություն

22. Տեղեկատվության որոնման և գնահատման մեթոդաբանություն, խորհուրդներ

- 1) Հիմնական հատված
- 2) Արտաընդերային (պարէնտերալ) հակամանրէային կանխարգելում
- 3) Տեղային հակամանրէային կանխարգելում
- 4) Գլիկեմիկ հսկողություն
- 5) Նորմոթերմիա
- 6) Օքսիգենացիա
- 7) Հականեխիչ կանխարգելում
- 8) Հոդերի պրոթեզային արթրոպլաստիկայի հատված
- 9) Արյան փոխներարկում
- 10) Համակարգային իմունաճնշիչ թերապիա
- 11) Կորտիկոստերոիդների ներհոդային ներարկում
- 12) Հակակոագուլացիա

- 13) Օրթոպեդիկ վիրահատական սկաֆանդր
- 14) Հետվիրահատական հակամանրէային կանխարգելման տևողությունը դրենաժի կիրառումով
- 15) Կենսաթաղանթ
- 16) ՎԴՎ կանխարգելման 1999թ. CDC և HICPAC ընտրված խորհուրդների վերակարևորում՝
- 17) Եզրակացություններ
- 18) Ներդրման հնարավորություններ և աուդիտի ցուցանիշներ:
- 19) Հավելված 1. Խորհուրդների դասակարգում և Ապացուցողականության որակի դասակարգում
- 20) Գրականության ցանկ

Հապավումներ

ՎՀՎ՝ վերքի հետվիրահատական վարակներ

ՀՎ՝ հետվիրահատական վարակ

ՀՀ ԱՆ՝ Հայաստանի Հանրապետության Առողջպահության նախարարություն

Բաժին 3. Նախաբան

Գլուխ 9. Հետվիրահատական վարակների ստանդարտ բնորոշում

23. **Հետվիրահատական մակերեսային վարակն** ի հայտ է գալիս վիրահատությունից հետո 30 օրվա ընթացքում և ընդգրկում է միայն վերքի հատվածի մաշկը, ենթամաշկային հյուսվածքները և ներառում է հետևյալ չափանիշներից մեկը՝

1) թարախային արտադրություն՝ կտրվածքից կամ ֆասցիալ շերտից վեր տեղակայված

դրենաժից,

2) մանրէի հայտնաբերում՝ առաջնային ձգումով լավացած վերքից վերցված նմուշի ցանքսում,

3) վերքը բացվում է վիրաբույժի կողմից միտումնավոր, բացառությամբ այն դեպքերի, երբ վերքից կատարված ցանքսերի հետազոտությունը տալիս է բացասական արդյունք,

4) վարակն ախտորոշվում է բուժող բժշկի կողմից:

9. **Հետվիրահատական խորը վարակի** ստանդարտ բնորոշումը ներառում է հետևյալ չափանիշներից մեկը՝

1) առաջանում է վիրահատությունից հետո 30 օրվա ընթացքում՝ իմպլանտի բացակայության, կամ 1 տարվա ընթացքում՝ իմպլանտի առկայության դեպքում,

2) վարակի առաջացումը կապված է վիրահատության հետ և ներգրավված են հյուսվածքներ, որոնք տեղակայված են դիմային (ֆասցիա) շերտից ներքև և առկա է հետևյալ չափանիշներից որևէ մեկը՝

ա. թարախային արտադրություն դիմային շերտից ներքև դրված դրենաժից,

բ. վերքը ինքնաբերաբար բացվում է կամ միտումնավոր բացվում է վիրաբույժի կողմից հիվանդի մոտ բարձր ջերմության (>38°C) և/կամ տեղայնացված ցավերի կամ ցավոտության առկայության ժամանակ, բացառությամբ այն դեպքերի, երբ վերքից արտադրության ցանքսի ուսումնասիրությունը տալիս է բացասական արդյունք,

գ. վիրահատության ընթացքում անմիջական զննման կամ հյուսվածքաախտաբանական հետազոտության ժամանակ հայտնաբերվել է թարախակույտ կամ վարակի այլ նշաններ:

3) Վարակն ախտորոշվում է վիրաբույժի կողմից:

24. Հետվիրահատական վարակները կտրվածքի կամ օրգանի կամ անատոմիական տարածության վարակներն են, որոնք ի հայտ են գալիս վիրահատությունից հետո [3]:

Վիրահատական պացիենտների շրջանում նախապես առկա զուգակցող բարդ հիվանդությունների քանակի ավելացումը [4] և հակամանրէային դեղորայքի նկատմամբ կայուն ախտածինների հայտնվելը մեծացնում են հետվիրահատական վարակների բուժման ծախսերը և դժվարությունները [5-7]: Հետվիրահատական վարակների կանխարգելման

կարևորությունը գնալով մեծանում է (Օրինակ՝ ԱՄՆ-ում կատարվող վիրահատությունների քանակը շարունակում է աճել [8-9]):

25. **Պահանջվում է ՎՀՎ ընթացքի և ելքի վերաբերյալ հրապարակել [10,11]:**

26. Ապացուցված է, որ հետվիրահատական վարակների մոտավորապես կեսը, ապացուցողական մոտեցումների կիրառման դեպքում, համարվում են կանխարգելելի [13]:

27. ԱՄՆ-ում 2006 թվականին մոտավորապես կատարվել է 80 միլիոն վիրահատական միջամտություններ ներհիվանդանոցային (46 միլիոն) [9] և ամբուլատոր-հիվանդանոց փոխկապակցված (32 միլիոն) պայմաններում [8]: 2006-2009թթ. Հետվիրահատական վարակներով բարդացել է ԱՄՆ-ում կատարված վիրահատական միջամտությունների մոտավորապես 1.9%-ը [14]: Այնուամենայնիվ, հետվիրահատական վարակների թիվը հավանաբար թերազնահատվում է, քանի որ դրանց մոտ 50%-ը ակնհայտ է դառնում դուրս գրումից հետո [15]: Հետվիրահատական վարակներին վերագրվող միջին գնահատված ծախսերը տատանվում են 10,443-ից (2005թ.) մինչև 25,546 (2002թ.) ԱՄՆ դոլար յուրաքանչյուր վարակի համար [5-7,13]: Ծախսերը կարող են գերազանցել 90,000 ԱՄՆ դոլարը մեկ վարակի համար, երբ հետվիրահատական վարակները ներառում են պրոթեզավորված հոդի իմպլանտը [16,17] կամ առկա է հակամանրէային դեղորայքի հանդեպ կայուն հարուցիչ [18]:

28. Հայաստանում դեռևս ՀՀ ԱՆ նախարարի 2015 թվականի դեկտեմբերի 20-ի թիվ 3023-Ա հրամանով գործադրվել է ներհիվանդանոցային վարակների համաճարակաբանական հսկողության համակարգ, որի շրջանակներում 2016 թվականին արձանագրվել է ներհիվանդանոցային **վարակների** 101 դեպք: Դրանցից արյան հունի առաջնային վարակները կազմել են 5 (5%)՝ է, շնչառական համակարգի վարակները՝ 53-ը՝ (52.4%), մաշկի և ենթամաշկային համակարգի վարակները՝ 33 (32.6%), միզասեռական համակարգի վարակները՝ 10 (9.9%), հետվիրահատական վարակների վերաբերյալ տվյալներ բժշկական կազմակերպություններից չեն ներկայացվել: Պետք է նշել, որ միայն բժշկական կազմակերպությունների 4.8%-ն է ներկայացնում արձանագրված դեպքերի վերաբերյալ տվյալներ:

Գլուխ 10. Տեղեկատվության որոնման և գնահատման մեթոդաբանություն

29. Սույն կլինիկական ուղեցույցի տեղեկատվության հավաքագրման մարտավարությունը ընդգրկել է բանալի բառերի օգնությամբ իրականացվող բազմաբնագավառ որոնում ՄԵԴԼԱՅՆ, ՓԱԲՄԵԴ, ՔՈՔՐԵՅՆ ԳՐԱԴԱՐԱՆ, ԱԶԳԱՅԻՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳՈՂ ՄԱՐՄԻՆ, ԱՓԹՈՒԴԵՅԹ (MEDLINE, PubMed, Cochrane library, National Guideline Clearinghouse և UpToDate) շտեմարաններում: Որոնման ժամանակահատվածը՝ 2009–2017թթ.: Փաստաթղթերի նկատմամբ կիրառվել են հետևյալ տեսակավորման ցուցանիշները՝ ապացուցողական բնույթ (համակարգված ամփոփ տեսություն, ցանկացած խորհրդի վերաբերյալ հստակ հղումների առկայություն, ապացուցողական և որակի գնահատականներ և այլ), ազգային կամ համաշխարհային ամփոփումների կարգավիճակ, անգլերեն լեզու:

30. Ուղեցույցի հիմնական գրականության աղբյուր են հանդիսացել ԱՄՆ Հիվանդությունների վերահսկման և կանխարգելման կենտրոնների (ՀՎԿԿ) 2017թ. «Վիրահատական դաշտի վարակների կանխարգելման ուղեցույցը» (Centers for Disease Control and Prevention Guideline for the Prevention of Surgical Site Infection) [1] և ԱՄՆ Առողջապահական համաճարակաբանության կազմակերպության 2014թ. «Անհետաձգելի բժշկական օգնության կազմակերպություններում հետվիրահատական վարակների կանխարգելմանն ուղղված ռազմավարությունների» թարմացված փաստաթուղթը (Strategies to Prevent Surgical Site Infections in Acute Care Hospitals: 2014 Update) [2]: Տեղեկատվության որակը գնահատելիս և ցուցումների ուժը որոշելիս սկզբնաղբյուր հանդիսացող փաստաթղթում հիմք է ընդունվել «Ցուցումների ուսումնասիրման, ստեղծման և գնահատման դասակարգման համակարգը» (Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation – GRADE) [19-22]:

31. Այս ուղեցույցի մեթոդները և կառուցվածքը փոխառնվել են Հիվանդությունների վերահսկման և կանխարգելման կենտրոնի (CDC) և Վարակի հսկողության առողջապահական խորհրդատվական կոմիտեի (HICPAC) 2009 թվականի հրապարակումներից [23,24]: Սույն ուղեցույցը չի վերագնահատում մի շարք խիստ խորհուրդներ, որոնք առաջարկվել են Հիվանդությունների վերահսկման և կանխարգելման կենտրոնի 1999 թվականի «Վիրահատական դաշտի վարակների կանխարգելման ուղեցույցում» [25], և որոնք այժմ դիտարկվում են, որպես ընդունված գործունեություն

հետվիրահատական վարակների կանխարգելման ոլորտում: Այս խորհուրդները տրված են սույն ուղեցույցի հետվիրահատական վարակների կանխարգելման 1999թ. ԱՄՆ Հիվանդությունների վերահսկման և կանխարգելման կենտրոնի (CDC) և Վարակի հսկողության առողջապահական խորհրդատվական կոմիտեի (HICPAC) ընտրված խորհուրդների վերակարևորում բաժնում: Հատկանշական է, որ «Հիվանդությունների վերահսկման և կանխարգելման կենտրոն»-ի սույն ուղեցույցի ապացուցողական խորհուրդները խաչաձև ստուգվել են համակարգային որոնման ժամանակ հայտնաբերված այլ ուղեցույցների խորհուրդների հետ:

32. Անէսթեզիոլոգների և ինտենսիվ թերապևտների հայկական միությունը տեղայնացման (ադապտացիայի) աշխատանքները իրականացրել են ըստ ADAPTE մեթոդաբանության՝ միջմասնագիտական աշխատանքային խմբի անդամների առերես հանդիպումների և հեռահար շփումների միջոցով: Ուղեցույցի բոլոր դրույթների վերաբերյալ ապահովվել է աշխատանքային խմբի անդամների կոնսենսուս:

Գլուխ 11. Խորհուրդներ

33. Արտաընդերային (պարէնտերալ) հակամանրէային կանխարգելում

- 1) Նախավիրահատական հակամանրէային դեղորայք ներմուծել միայն ըստ հրապարակված կլինիկական ուղեցույցների ցուցումների և հաշվարկել **ներմուծման** ժամանակն այնպես, որ տվյալ **հակամանրէային դեղորայքի** խտությունը արյան շիճուկում և հյուսվածքային մանրէասպան խտությունը (կոնցենտրացիան) ապահովվի կտրվածքն անելու պահին (1A.1.): (Մակարդակ IB՝ խիստ խորհուրդ, ընդունված գործունեություն):
- 2) Նախավիրահատական հակամանրէային դեղորայքի **ներմուծման** ժամանակի պլանավորման հետագա հստակեցում չի կարող կատարվել կլինիկական ելքերի հիման վրա: (1A.2.) (Խորհուրդ չկա/չլուծված խնդիր):
- 3) Բոլոր կեսարյան հատումների դեպքում ներմուծել համապատասխան արտաընդերային հակամանրէային դեղորայքը կտրվածքը կատարելուց առաջ: (1B.) (Մակարդակ IA՝ խիստ խորհուրդ, բարձր որակի ապացուցողականություն):

4) Գրականության որոնումը չի հայտնաբերել պարէնտերալ հակամանրէային կանխարգելման քաշ-շտկված դեղաչափման օգտակարությունը և վնասները և հետվիրահատական վարակների ռիսկի վրա դրա ազդեցությունը գնահատող պատահական բաշխմամբ վերահսկվող փորձարկումներ: (1C.): (Խորհուրդ չկա/չլուծված խնդիր):

5) Որոնումը չի հայտնաբերել հետվիրահատական վարակների կանխարգելման նպատակով պարէնտերալ կանխարգելիչ հակամանրէային դեղորայքի ներվիրահատական վերադեղաչափման օգտակարությունը և վնասները գնահատող պատահական բաշխմամբ վերահսկվող փորձարկումների բավարար ապացույցներ:(1D.) (Խորհուրդ չկա/չլուծված խնդիր):

6) Մաքուր և պայմանական-մաքուր միջամտությունների դեպքում վիրահատարանում կտրվածքը փակելուց հետո չներմուծել կանխարգելիչ հակամանրէային դեղորայքի հավելյալ դեղաչափեր, անգամ դրենաժի առկայության դեպքում: (1E.) (Մակարդակ IA – խիստ խորհուրդ, բարձր որակի ապացուցողականություն):

34. **Տեղային հակամանրէային կանխարգելում**

1) Պատահական բաշխմամբ վերահսկվող փորձարկման ապացույցները ցույց են տվել հետվիրահատական վարակի կանխարգելման նպատակով ներվիրահատական հակամանրէային լվացման (օր.՝ ներորովայնային, խորանիստ կամ ենթամաշկային հյուսվածքների) կիրառման վերաբերյալ անորոշ համամասնություն օգտակարության և վնասի միջև: (A.1. Խորհուրդ չկա/չլուծված խնդիր):

2) Որոնումը չի հայտնաբերել հետվիրահատական վարակների կանխարգելման նպատակով մինչև իմպլանտացիան հակամանրէային լուծույթներով պրոթեզավորման սարքերի թրջումը գնահատող պատահական բաշխմամբ վերահսկվող փորձարկումներ: (A.2. Խորհուրդ չկա/չլուծված խնդիր):

3) Հետվիրահատական վարակի կանխարգելման նպատակով վիրահատական կտրվածքի վրա չկիրառել հակամանրէային դեղորայք (դրանք են՝ քսուքներ, լուծույթներ, փոշիներ): (Մակարդակ IB՝ խիստ խորհուրդ; ցածր որակի ապացուցողականություն):

4) Հետվիրահատական վարակի կանխարգելման նպատակով թրոմբոցիտներով հարուստ սեփական պլազմայի կիրառում անհրաժեշտ չէ: (Մակարդակ II՝ թույլ խորհուրդ,

միջին որակի ապացուցողականություն, որը ցույց է տալիս կլինիկական օգտակարության և վնասների միջև համամասնություն):

5) Հետվիրահատական վարակի կանխարգելման նպատակով դիտարկել **տրիկլոզանոլ** ծածկված կարանյութի կիրառումը: (Մակարդակ II՝ թույլ խորհուրդ, միջին որակի ապացուցողականություն, որը ցույց է տալիս կլինիկական օգտակարության և վնասների միջև համամասնություն):

6) Պատահական բաշխմամբ վերահսկվող փորձարկման ապացույցները ցույց են տվել հետվիրահատական վարակի կանխարգելման նպատակով վիրահատարանում առաջնային փակումից հետո վիրահատական կտրվածքների վրա հակամանրէային վիրակապերի կիրառման վերաբերյալ անորոշ համամասնություն օգտակարության և վնասի միջև: (Խորհուրդ չկա/չլուծված խնդիր):

35. **Գլիկեմիկ հսկողություն**

1) Ներդնել նախավիրահատական գլիկեմիկ հսկողություն և թիրախ սահմանել <200 մգ/դլ մակարդակը շաքարային դիաբետով և առանց շաքարային դիաբետի պացիենտների համար: (Մակարդակ IA՝ խիստ խորհուրդ. բարձրից մինչև միջին որակի ապացուցողականություն):

2) Որոնումը չի հայտնաբերել հետվիրահատական վարակի կանխարգելման նպատակով ավելի ցածր (<200 մգ/դլ) կամ այս ուղեցույցում խորհուրդ տրվող թիրախային մակարդակից ավելի նեղ միջակայքով արյան գլյուկոզայի թիրախային մակարդակները գնահատող, և ոչ էլ նախավիրահատական գլիկեմիկ հսկողության ժամանակային պլանավորումը, տևողությունը կամ կատարման մեթոդը գնահատող պատահական բաշխմամբ վերահսկվող փորձարկումներ: (Խորհուրդ չկա/չլուծված խնդիր):

3) Որոնումը չի հայտնաբերել շաքարային դիաբետով և առանց շաքարային դիաբետի պացիենտների շրջանում հետվիրահատական վարակների կանխարգելմանն ուղղված հեմոգլոբին A1C-ի օպտիմալ թիրախային մակարդակները գնահատող պատահական բաշխմամբ վերահսկվող փորձարկումներ: (Խորհուրդ չկա/չլուծված խնդիր):

36. **Նորմոթերմիա**

1) Ապահովել նախավիրահատական նորմոթերմիա: (Մակարդակ IA՝ խիստ խորհուրդ, բարձրից մինչև միջին որակի ապացուցողականություն):

2) Որոնումը չի հայտնաբերել հետվիրահատական վարակի կանխարգելմանն ուղղված նորմոթերմիայի հասնելու և ապահովելու ռազմավարությունները, նորմոթերմիայի նվազագույն սահմանը կամ նորմոթերմիայի օպտիմալ ժամանակային պլանավորումը և տևողությունը գնահատող պատահական բաշխմամբ վերահսկվող փորձարկումներ:

(Խորհուրդ չկա/չլուծված խնդիր):

37. Օքսիգենացիա

1) Պատահական բաշխմամբ վերահսկվող փորձարկման ապացույցները ցույց են տվել հետվիրահատական վարակների կանխարգելման նպատակով թոքերի նորմալ ֆունկցիայով էնդոտրախեալ ընդհանուր անզգայացում անցնող պացիենտներին միայն վիրահատության ժամանակ էնդոտրախեալ խողովակով ներշնչվող թթվածնի բարձր ֆրակցիայի (FiO2) կիրառման վերաբերյալ անորոշ համամասնություն օգտակարության և վնասի միջև: (Խորհուրդ չկա/չլուծված խնդիր):

2) Թոքերի նորմալ ֆունկցիայով ներշնչափողային ինտուբացիայով ընդհանուր անզգայացում ստացող պացիենտներին վիրահատության ընթացքում և էքստուբացիային անմիջապես հաջորդող հետվիրահատական շրջանում ներմուծել թթվածնի բարձր ֆրակցիայով (FiO2) **օդային խառնուրդ**: Հյուսվածքների թթվածնային մատակարարումը օպտիմալացնելու նպատակով ապահովել շուրջվիրահատական նորմոթերմիա և աղեկվատ ծավալային փոխարինում: (Մակարդակ IA՝ խիստ խորհուրդ, միջին որակի ապացուցողականություն):

3) Պատահական բաշխմամբ վերահսկվող փորձարկման ապացույցները ցույց են տվել հետվիրահատական վարակների կանխարգելման նպատակով թոքերի նորմալ ֆունկցիայով առանց էնդոտրախեալ ինտուբացիայի ընդհանուր անզգայացում կամ նեյրոաքսիալ անզգայացում (դրանք են՝ ողնուղեղային, էպիդուրալ կամ տեղային նյարդային պաշարում) անցնող պացիենտներին շուրջվիրահատական շրջանում դիմակով թթվածնի բարձր ֆրակցիայի (FiO2) ներմուծման վերաբերյալ անորոշ համամասնություն օգտակարության և վնասի միջև: (Խորհուրդ չկա/չլուծված խնդիր):

4) Պատահական բաշխմամբ վերահսկվող փորձարկման ապացույցները ցույց են տվել հետվիրահատական վարակների կանխարգելման նպատակով թոքերի նորմալ ֆունկցիայով պացիենտներին միայն նախավիրահատական շրջանում դիմակով կամ քթային բեղիկներով միայն վիրահատության ժամանակ թթվածնի բարձր ֆրակցիայի (FiO2) ներմուծման վերաբերյալ անորոշ համամասնություն օգտակարության և վնասի միջև: (Խորհուրդ չկա/չլուծված խնդիր):

5) Որոնումը չի գտել հետվիրահատական վարակների կանխարգելման համար թթվածնի բարձր ֆրակցիայի (FiO2-ի) օպտիմալ թիրախային մակարդակները, տևողությունը և **ներմուծման** մեթոդները գնահատող պատահական բաշխմամբ վերահսկվող փորձարկումներ: (Խորհուրդ չկա/չլուծված խնդիր):

38. Հականեխիզ կանխարգելում

1) Խորհուրդ տալ պացիենտներին ընդունել ցնցուղ կամ լոգանք (ամբողջ մարմնի) օճառով (հակամանրէային կամ ոչ հակամանրէային) կամ հականեխիզ պատրաստուկով առնվազն վիրահատության նախորդող գիշերը: (Մակարդակ IB – խիստ խորհուրդ; ընդունված գործունեություն):

2) Պատահական բաշխմամբ վերահսկվող փորձարկման ապացույցները ցույց են տվել հետվիրահատական վարակների կանխարգելման նպատակով նախավիրահատական լոգանքի կամ ցնցուղի օպտիմալ ժամանակային պլանավորման, օգտագործվող օճառի կամ հականեխիզ նյութի քանակի կամ քլորհեքսիդինի գլյուկոնատային քիսաների կիրառման վերաբերյալ անորոշ համամասնություն օգտակարության և վնասի միջև:(Խորհուրդ չկա/չլուծված խնդիր):

3) Կատարել մաշկի ներվիրահատական մշակում սպիրտային հականեխիզ նյութերով, եթե հակացուցումներ առկա չեն: (Մակարդակ IA` խիստ խորհուրդ, բարձր որակի ապացուցողականություն): Հականեխիզ նյութերով մաշկը մշակելուց առաջ ապահովել, որ կտրվածքի շուրջ մաշկը զերծ լինի կոպիտ աղտոտվածությունից:

4) Հետվիրահատական վարակների կանխարգելման նպատակով մաշկի ներվիրահատական մշակումից անմիջապես հետո մանրէային զմրսիչների կիրառում

անհրաժեշտ չէ: (Մակարդակ II՝ թույլ խորհուրդ, ցածր որակի ապացուցողականություն, որը ցույց է տալիս կլինիկական օգտակարության և վնասների միջև համամասնություն):

5) Հետվիրահատական վարակների կանխարգելման նպատակով հակամանրէային հատկություններով կամ առանց կաչուն պլաստիկ ծածկոցների կիրառում անհրաժեշտ չէ: (Մակարդակ II՝ թույլ խորհուրդ, բարձրից մինչև միջին որակի ապացուցողականություն, որը ցույց է տալիս կլինիկական օգտակարության և վնասների միջև համամասնություն):

6) Հետվիրահատական վարակների կանխարգելման նպատակով դիտարկել խորանիստ կամ ենթամաշկային հյուսվածքների ներվիրահատական **մշակում** յոդոֆորի ջրային լուծույթով: Աղտոտված կամ աղտոտ որովայնային միջամտությունների դեպքում յոդոֆորի ջրային լուծույթով ներորովայնամզային լավաժի կատարում անհրաժեշտ չէ: (Մակարդակ II՝ թույլ խորհուրդ, միջին որակի ապացուցողականություն, որը ցույց է տալիս կլինիկական օգտակարության և վնասների միջև համամասնություն):

7) Որոնումը չի հայտնաբերել հետվիրահատական վարակների կանխարգելման նպատակով մինչև իմպլանտացիան հակամանրէային լուծույթներով պրոթեզավորման սարքերի թրջումը գնահատող պատահական բաշխմամբ վերահսկվող փորձարկումներ:(Խորհուրդ չկա/չլուծված խնդիր):

8) Պատահական բաշխմամբ վերահսկվող փորձարկման ապացույցներն անբավարար են եղել հետվիրահատական վարակների կանխարգելման նպատակով վիրահատական կտրվածքի փակումից անմիջապես առաջ պացիենտի մաշկին հականեխիչ նյութերի կրկնակի կիրառման օգտակարության և վնասների միջև համամասնությունը գնահատելու համար: (Խորհուրդ չկա/չլուծված խնդիր):

39. Հետվիրահատական վարակների առաջացման ռիսկի գործոններ

1) Հետվիրահատական վարակների **առաջացման** ռիսկի գործոնները կարելի է բաժանել ներքին՝ պացիենտ-ասոցացված և արտաքին՝ միջամտություն-ասոցացված խմբերի: Անհրաժեշտ է ներդնել ձևափոխելի (մոդիֆիկացվող) ռիսկի գործոնների նվազեցման քաղաքականություն և գործողություններ՝ համաձայն սույն հրամանի Աղյուսակ 1-ի,

2) Անհրաժեշտ է ապահովել վիրահատարանների համապատասխան խնամք և պահպանում՝ ներառյալ համապատասխան օդափոխում, սարքավորումների և միջավայրի օպտիմալ մաքրում և ախտահանում [29]:

Աղյուսակ 1. Հետվիրահատական վարակների առաջացման ռիսկի գործոններ և խորհուրդներ դրանց նվազեցման

Ռիսկի գործոն	խորհուրդ	Ապացուցողականության որակ ¹⁾
Ներքին, պացիենտ-ասոցացված (նախավիրահատական)		
Ա. Ոչ ձևափոխելի		
Տարիք	Պաշտոնական խորհուրդ առկա չէ: Հետվիրահատական վարակների բարձր ռիսկերը կարող են երկրորդային կերպով կապված լինել ուղեկցող հիվանդությունների և իմուն համակարգի տարիքային ընկճման հետ [30-32]:	ԱՀ
Ճառագայթման պատմություն	Պաշտոնական խորհուրդ առկա չէ: Վիրահատական դաշտի շրջանում նախկինում ճառագայթումը բարձրացնում է հետվիրահատական վարակների ռիսկը, հավանաբար հյուսվածքային վնասման և վերքի իշեմիայի պատճառով [33]:	ԱՀ
Մաշկի և փափուկ հյուսվածքների վարակի պատմություն	Պաշտոնական խորհուրդ առկա չէ: Մաշկի վարակի պատմությունը կարող է հանդիսանալ իմունային ֆունկցիայի բնածին փոփոխությունների մարկեր [34]:	ԱՀ

Բ. Ձևափոխելի		
Գլուկոզայի հսկողություն	Վերահսկել պլազմային գլուկոզայի մակարդակը բոլոր պացիենտների շրջանում, ներառյալ շաքարային դիաբետ չունեցող պացիենտների [35]: Շաքարային դիաբետով պացիենտներին վիրահատությունից առաջ նվազեցնել գլիկոլիզացված հեմոգլոբին A1C-ի մակարդակը 7%-ից նվազ, եթե հնարավոր է [36]:	I
Ճարպակալում	Բարձրացնել կանխարգելիչ հակամանրէային դեղորայքի դեղաչափը մորբիդ ճարպակալումով պացիենտների դեպքում [37,38]:	I
Ծխախոտի կասեցում	Խրախուսել ծխելը դադարեցնելը միջամտությունից 30 օր առաջ [39, 40-44]:	I
Իմունաճնշիչ դեղորայք	Եթե հնարավոր է, խուսափել շուրջվիրահատական շրջանում իմունաճնշիչ դեղորայքի կիրառումից:	III
Հիպոալբումինեմիա	Պաշտոնական խորհուրդ առկա չէ: Չնայած այն գրանցված ռիսկի գործոն է [40], չհետաձգել վիրահատությունն ամբողջական արտաընդերային սնուցման պատճառով:	ԱՀ
Արտաքին, միջամտություն-ասոցացված (շուրջվիրահատական)		
Ա. Պացիենտի պատրաստում		
Մազերի հեռացում	Վիրահատությունից առաջ չհեռացնել	II

	<p>մազերը, հեռացնել միայն եթե կտրվածքի շրջանում կամ հարակից հատվածների մազերը կխանգարեն վիրահատությանը:</p> <p>[35]: Եթե անհրաժեշտ է մազերը հեռացնել գործողությունը կատարել անմիջապես վիրահատությունից առաջ և վիրահատարանից դուրս՝ մազերը հեռացնելու համար միանվագ օգտագործման անձեղի ունեցող էլեկտրական սափրիչով:</p>	
<p>Նախավիրահատական վարակներ</p>	<p>Պլանային վիրահատությունից առաջ բացահայտել և բուժել հիվանդի այլ վարակները՝ առկայության դեպքում (օր.՝ միզուղիների վարակ) [35] և հետաձգել վիրահատական դաշտից հեռու գտնվող վարակներով պացիենտների պլանային վիրահատությունները մինչ վարակի լավացումը/բուժումը (resolved):</p> <p>Ընթացիկ չբուժել կոլոնիզացիան կամ վարակվածությունը:</p>	
<p>Բ. Վիրահատական գործոններ</p>		
<p>Վիրահատող թիմի, այդ թվում՝ ոչ վիրաբույժ անդամների, ձեռքերի մշակում</p>	<p>Ապահովել առավելագույն վիրաբուժական մշակում և ասեպտիկա [26]: Այն իրականացվում է համաձայն Հայաստանի Հանրապետության առողջապահության նախարարի 2012 թվականի նոյեմբերի 22-ի թիվ 2700-Ա հրամանի:</p>	<p>II</p>

	<p>Օգտագործել պատշաճ հականեխիչ միջոցներ վիրահատությունից առաջ լվացվելու համար՝ դրանց կից մեթոդկան հրահանգների պահանջներին համապատասխան [35,45]:</p>	
<p>Մաշկի մշակում</p>	<p>Կտրվածքի շրջանում լվանալ և մաքրել մաշկը: Օգտագործել սպիրտային հիմքով երկբաղադրիչ մաշկի մշակման միջոցներ, եթե հակացուցումներ առկա չեն [35]:</p>	I
<p>Հակամանրէային կանխարգելում</p>	<p>Կիրառել միայն ըստ ցուցման [35]:</p>	I
<p>Ժամանակի պլանավորում</p>	<p>Առավելագույն հյուսվածքային խտությանը հասնելու նպատակով ներմուծել կտրվածքն անելուց 1 ժամվա ընթացքում²⁾ [37]:</p>	I
<p>Արյան փոխներարկում</p>	<p>Արյան փոխներարկումները բարձրացնում են հետվիրահատական վարակների ռիսկերը՝ նվազեցնելով մակրոֆագերի ֆունկցիան: Որքան հնարավոր է, նվազեցնել արյան կորուստները և արյան փոխներարկման կարիքները [46-48]:</p>	II
<p>Կանխարգելիչ դեղորայքի ընտրություն</p>	<p>Ընտրել համապատասխան դեղորայքը՝ ելնելով վիրահատական միջամտությունից՝ տվյալ միջամտության դեպքում հետվիրահատական վարակների ամենահաճախ առաջացնող</p>	I

	ախտածնից, և ըստ հրապարակված խորհուրդների [37]:	
Կանխարգելման տևողություն	Բոլոր միջամտությունների դեպքում կասեցնել դեղորայքի ներմուծումը միջամտությունից հետո 24 ժամվա ընթացքում [37]:	II
Վիրաբույժի հմտություններ/տեխնիկա	Մշակել հյուսվածքը զգուշորեն և հեռացնել մահացած հատվածը [35]:	III
Վիրաբուժական դիմակի կրում	Վիրահատական սենյակ մտնելիս՝ մինչև վիրահատության մեկնարկը կամ, եթե մանրէազերծ գործիքները դուրս են բերվել փաթեթից՝ անհրաժեշտ է կրել վիրահատական դիմակ, որն ամբողջությամբ փակում է բերանը և քիթը	
Բժշկական գլխարկի կրում	Վիրահատական սենյակ մտնելիս կրել նոր, միանգամյա օգտագործման կամ հիվանդանոցային լվացված գլխարկ: Ապահովել, որ այն ամբողջությամբ ծածկի գլխի մազերը և դեմքի մազածածկ հատվածը, որը չի ծածկվում դիմակով	
Վիրաբուժական արտահագուստի կրում	Անհրաժեշտ է օգտագործել այնպիսի վիրահատական մանրէազերծ խալաթ կամ այլ արտահագուստ, որոնք արդյունավետ պատնեշ կլինեն խոնավ պայմաններում (ջրապաշտպան): Անհրաժեշտ է փոխել բժշկական	

	համազգեստը, երբ այն տեսանելի աղտոտված է և/կամ թափանցված է արյունով կամ այլ պոտենցիալ վարակիչ նյութով	
Ձեռնոցների պատշաճ կրում	Վիրահատող թիմի անդամ լինելու դեպքում անհրաժեշտ է կրել մանրէազերծ ձեռնոցներ: Վերջիններս հագնել մանրէազերծ խալաթը հագնելուց հետո: Վիրահատող թիմի բոլոր անդամները պետք է կրկնակի ձեռնոցներ կրեն և փոխարինեն վնասում նկատելու դեպքում՝ համաձայն Հայաստանի Հանրապետության առողջապահության նախարարի 2013 թվականի հոկտեմբերի 11-ի թիվ 2718-Ա հրամանի պահանջների [49]:	III
Ասեպտիկա	Հետևել վիրահատական սենյակի ասեպտիկայի ստանդարտ սկզբունքներին [35]:	III
Վիրահատության տևողություն	Ուսումնասիրված միջազգային ուղեցույցներում պաշտոնական խորհուրդներ առկա չեն: Անհրաժեշտ է նվազեցնել տևողությունը որքան հնարավոր է՝ չճահագործելով վիրահատական տեխնիկան և ասեպտիկ գործողությունները:	I
Գ. Վիրահատական սենյակի գործոններ		
Օդափոխում	Հետևել վիրահատական սենյակում	III

	<p>օդափոխությանը՝ համաձայն «Հասարակական շենքեր և կառուցվածքներ» ՍՆԻՊ 2.08.02-89 շինարարական նորմերով և կանոններով սահմանված պահանջներին [50]:</p>	
Անցուդարձ	Նվազեցնել վիրահատական սենյակում անցուդարձը [27, 28, 35,51,52]:	III
Միջավայրի մակերեսներ	Տեսանելի աղտոտված մակերեսները և սարքերը մաքրելու համար օգտագործել Հայաստանի Հանրապետության առողջապահության նախարարի հրկանով հաստատված մեթոդական ուղեցույցերի առկայությամբ ախտահանիչներ՝ պահպանելով ուղեցույցույցում նշված պահանջները [35]:	III
Վիրահատական սարքերի մանրէազերծում	Բժշկական արտադրատեսակների ախտահանումը, նախամանրէազեծման մշակումը և մանրէազերծումը իրականացնել համաձայն ՀՀ առողջապահության նախարարի 2015 թվականի սեպտեմբերի 10-ի թիվ 48-Ն հրամանի պահանջների: Նվազեցնել անմիջական օգտագործման գոլորշային մանրէազերծման մեթոդը [35]:	II
Կտրվածքի հետվիրահատական խնամք	պաշտպանել առաջնային փակված կտրվածքը մանրէազերծ վիրակապով հետվիրահատական 24-48 ժամվա	

	ընթացքում:	
--	------------	--

- 1) Ապացուցողականության որակի դասակարգումը տրված է Հավելվածում
- 2) Վանկումիցինը և ֆտորքինոլոնները կարող են տրվել կտրվածքից 2 ժամ առաջ

40. Հոդերի պրոթեզային արթրոպլաստիկայի հատված

1) Կանխարգելիչ գործողությունները պետք է ուղեկցեն բոլոր վիրահատական միջամտություններին, սակայն հատկապես այն ուղղություններով, որտեղ մարդկային և ֆինանսական ծախսերը առավելագույնն են: 2011 թվականին ծնկի ամբողջական առաջնային արթրոպլաստիկ միջամտությունները կազմել են ԱՄՆ-ում կատարված 1.2 մլն հոդի պրոթեզային արթրոպլաստիկ միջամտությունների (առաջնային և ռեվիզիոն) ավելի քան կեսը, որին հաջորդել է կոնքազդրային հոդի ամբողջական արթրոպլաստիկական և կոնքազդրային հոդի կիսաարթրոպլաստիկական [54]: Ուսահոդի, արմնկահոդի և սրունք-վեզային հոդի արթրոպլաստիկ միջամտությունները նվազ հաճախ են: Մինչ 2030 թվականը հոդի պրոթեզային արթրոպլաստիկ միջամտությունները կանխատեսվում են, որ կաճեն մինչև տարեկան 3.8 մլն միջամտություն [55-57]:

2) Վարակն ամենահաճախ հանդիպող ցուցումն է ծնկան ամբողջական արթրոպլաստիկաների դեպքում ռեվիզիայի/վերաբացման կատարման համար [58] և 3-րդ հաճախ ցուցումը կոնքազդրային հոդի ամբողջական արթրոպլաստիկաների դեպքում [58]: Մինչ 2030 թվականը կոնքազդրային և ծնկան հոդերի արթրոպլաստիկաների դեպքում վարակման վտանգը ակնկալվում է, որ 2.18%-ից [17] համապատասխանաբար կաճի մինչև 6.5% և 6.8% [55]: Ի հավելումն, հոդի պրոթեզային արթրոպլաստիկա անցնող անհատների քանակի և ռիսկի մեծացման հետևանքով կոնքազդրային և ծնկան պրոթեզային հոդերի վարակները կանխատեսվում են, որ մինչև 2030 թվականը կաճեն մինչև տարեկան 221,500 դեպք, և ծախսը կկազմի ավելի քան 1.62 մլրդ ԱՄՆ դոլար [17,55]:

41. Արյան փոխներարկում

1) Հոդերի պրոթեզային արթրոպլաստիկայի դեպքում հետվիրահատական վարակի ռիսկի վրա արյան փոխներարկման ազդեցության վերաբերյալ առկա ապացույցները ցույց են տվել օգտակարության և վնասների միջև անորոշ համամասնություն: (Խորհուրդ չկա/չլուծված խնդիր):

2) Վիրահատական պացիենտներին անհրաժեշտ արյան պատրաստուկների փոխներարկումից չպետք է խուսափել, որպես հետվիրահատական վարակի կանխարգելման միջոց: (Մակարդակ IB՝ խիստ խորհուրդ, ընդունված գործունեություն):

42. Համակարգային իմունաճնշիչ թերապիա

1) Հոդերի պրոթեզային արթրոպլաստիկայի դեպքում հետվիրահատական վարակի ռիսկի վրա համակարգային կորտիկոստերոիդների կամ այլ իմունաճնշիչ թերապիաների ազդեցության վերաբերյալ առկա ապացույցները ցույց են տվել օգտակարության և վնասների միջև անորոշ համամասնություն: (Խորհուրդ չկա/չլուծված խնդիր):

2) Համակարգային կորտիկոստերոիդներ կամ այլ իմունաճնշիչ թերապիա ստացող պացիենտներին հոդի պրոթեզային արթրոպլաստիկայի դեպքում կիրառվում է 1E խորհուրդը. մաքուր և պայմանական-մաքուր միջամտությունների դեպքում վիրահատական սենյակում կտրվածքը փակելուց հետո չներմուծել կանխարգելիչ հակամանրէային դեղորայքի հավելյալ դեղաչափեր, անգամ դրենաժի առկայության դեպքում: (Մակարդակ IA՝ խիստ խորհուրդ, բարձր որակի ապացուցողականություն):

43. Կորտիկոստերոիդների ներհոդային ներարկում

1) Հոդերի պրոթեզային արթրոպլաստիկայի դեպքում հետվիրահատական վարակների դեպքերի վրա նախավիրահատական կորտիկոստերոիդների ներհոդային ներարկումների կիրառման և ժամանակային պլանավորման ազդեցության վերաբերյալ առկա ապացույցները ցույց են տվել օգտակարության և վնասների միջև անորոշ համամասնություն: (Խորհուրդ չկա/չլուծված խնդիր):

44. Հակակոագուլացիա

1) Հոդերի պրոթեզային արթրոպլաստիկայի դեպքում հետվիրահատական վարակների դեպքերի վրա երակային թրոմբոէմբոլիկ պրոֆիլակտիկայի ազդեցության վերաբերյալ առկա ապացույցները ցույց են տվել օգտակարության և վնասների միջև անորոշ համամասնություն: (Խորհուրդ չկա/չլուծված խնդիր):

45. Օրթոպեդիկ վիրահատական սկաֆանդր

1) Հոդերի պրոթեզային արթրոպլաստիկայի դեպքում ՎԴՎ-ի կանխարգելման նպատակով օրթոպեդիկ սկաֆանդրերի կիրառման վերաբերյալ, կամ թե

բուժանձնակազմից ուլքեր պետք է կրեն, առկա ապացույցները ցույց են տվել օգտակարության և վնասների միջև անորոշ համամասնություն: (Խորհուրդ չկա/չլուծված խնդիր):

46. Հետվիրահատական հակամանրէային կանխարգելման տևողությունը դրենաժի կիրառումով

1) Հոդի պրոթեզային արթրոպլաստիկայի դեպքում կիրառվում է 1E խորհուրդը. մաքուր և պայմանական-մաքուր միջամտությունների դեպքում վիրահատական սենյակում կտրվածքը փակելուց հետո չներմուծել կանխարգելիչ հակամանրէային դեղորայքի հավելյալ դեղաչափեր, անգամ դրենաժի առկայության դեպքում: (Մակարդակ IA՝ խիստ խորհուրդ, բարձր որակի ապացուցողականություն):

47. Կենսաթաղանթ

1) Հոդերի պրոթեզային արթրոպլաստիկայի դեպքում ցեմենտային ձևափոխումների (մոդիֆիկացիաների) և հետվիրահատական վարակների կամ կենսաթաղանթների առաջացման կանխարգելման վերաբերյալ առկա ապացույցները ցույց են տվել օգտակարության և վնասների միջև անորոշ համամասնություն: (Խորհուրդ չկա/չլուծված խնդիր):

2) Որոնումը չի հայտնաբերել հոդերի պրոթեզային արթրոպլաստիկայի դեպքում կենսաթաղանթների առաջացման կամ հետվիրահատական վարակների կանխարգելման նպատակով պրոթեզային ձևափոխումների (մոդիֆիկացիաների) կիրառումը գնահատող հետազոտություններ: (Խորհուրդ չկա/չլուծված խնդիր):

3) Որոնումը չի հայտնաբերել հոդերի պրոթեզային արթրոպլաստիկայի դեպքում կենսաթաղանթների առաջացման կամ հետվիրահատական վարակների կանխարգելման նպատակով պատվաստումների կիրառումը գնահատող հետազոտություններ: (Խորհուրդ չկա/չլուծված խնդիր):

4) Որոնումը չի հայտնաբերել հոդերի պրոթեզային արթրոպլաստիկայի դեպքում կենսաթաղանթների առաջացման կամ հետվիրահատական վարակների կանխարգելման նպատակով կենսաթաղանթները վերահսկող նյութերի, ինչպիսիք են՝ կենսաթաղանթների դիսպերսանտներ, քվորում զգայուն արգելակիչներ կամ նոր հակամանրէային նյութեր, կիրառումը գնահատող հետազոտություններ: (Խորհուրդ չկա/չլուծված խնդիր):

Գլուխ 12. Եզրակացություն

48. Հետվիրահատական վարակների կանխարգելման համար մեծանում է ապացուցողական միջամտությունների պահանջը:

49. Սույն ուղեցույցի համար հիմք հանդիսացած ԱՄՆ Հիվանդությունների կանխարգելման և վերահսկման կենտրոնի կողմից հետվիրահատական վարակների կանխարգելման վերանայված ուղեցույցն ունեցել է ավելի վաղ տարբերակ: Նախորդ ուղեցույցը հրապարակվել է 1999 թվականին: Չնայած այդ ուղեցույցը ապացույցներով հիմնավորված էին, սակայն մեծ մաս խորհուրդները հիմնված էին փորձագետների կարծիքների վրա՝ լինելով մինչ ուղեցույցների ապացուցողական մեթոդների ներդրման ժամանակաշրջանում: ԱՄՆ Հիվանդությունների վերահսկման և կանխարգելման կենտրոնի կողմից վերանայվել է ուղեցույցի այդ նախորդ հրատարակությունը՝ կիրառելով ԳՐԵՅԴ-ը (GRADE՝ Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation, Ցուցումների ուսումնասիրման, ստեղծման և գնահատման դասակարգման համակարգ), որպես ապացուցողական մեթոդ, որը հանդիսանում է սույն ուղեցույցի խորհուրդների հիմքը:

50. Վերանայված և համալրված խորհուրդները ոչ միայն օգտակար են առողջապահական համակարգի մասնագետների համար, այլ նաև կարող են որպես աղբյուր կիրառվել մասնագիտական միավորումների կամ կազմակերպությունների կողմից՝ մշակելու ներդրման ավելի մանրամասն ուղղորդման փաստաթղթեր կամ բացահայտելու հետագա հետազոտություններ պահանջող գերակայությունները:

51. Համոզիչ ապացույցների սակավությունը ողջ ուղեցույցում խնդիրներ են առաջացրել հետվիրահատական վարակների կանխարգելման խորհուրդների ձևակերպման մեջ:

52. Այնուամենայնիվ, շահառու կողմերի հետաքրքրող հարցերին անդրադառնալու համար կիրառված համակարգային վերանայման և ԳՐԵՅԴ (GRADE) մոտեցման շնորհիվ ստացված հիմնավորվածությունը և թափանցիկությունը վճռորոշ են կլինիկական խորհուրդների վավերացման համար:

Գլուխ 13. Ուղեցույցի ներդրման հնարավորություններ և աուդիտի ցուցանիշներ

53. Չլուծված խնդիրների քանակը սույն ուղեցույցում ցույց է տալիս առկա էական բացերը, որոնք հետագա ուսումնասիրման կարիք ունեն: Ապացույցների բացերը հասցեագրելու համար անհրաժեշտ են հետվիրահատական վարակների դեպքերի վրա մասնահատուկ (սպեցիֆիկ) միջամտությունների ազդեցությունը գնահատող, պատշաճ մշակված հետազոտությունների իրականացում:

54. Վերքի հետվիրահատական վարակների կանխարգելման սույն կլինիկական ուղեցույցի պահանջները հնարավոր է ապահովել Հայաստանի Հանրապետության բժշկական օգնություն և սպասարկում իրականացնող կազմակերպություններում՝ ներդնելով հետևյալ գործառույթները.

- 1) Գործելակարգեր, ընթացակարգեր, որոշումների ընդունման աջակցման համակարգեր (Decision Support System),
- 2) Կարդրերի շարունակական զարգացման գործընթաց
- 3) Աուդիտ՝ տեղայնացված ցուցանիշների կիրառմամբ
- 4) Ֆինանսական մեխանիզմներ

55. Գործելակարգերը պետք է ընդգրկեն տվյալ բժշկական կազմակերպության պայմաններում հետվիրահատական վերքերով պացիենտների համալիր վարման որևէ բաղադրիչի մանրամասն նկարագրություն: Գործելակարգում նշված բոլոր քայլերը և դրանց հերթականությունը կրում են պարտադիր բնույթ և ենթակա չեն կամայական մեկնաբանությունների (նորմատիվ պահանջներ): Ցանկացած շեղում հանդիսանում է հիմնավորումների և ընդլայնված ձևաչափով քննարկումների՝ ընդհուպ՝ վարչական ադմինիստրատիվ միջոցների կիրառման հիմք:

56. **Աուդիտի ցուցանիշները** պետք է արտացոլեն վերքերի հետվիրահատական վարակների կլինիկական և կազմակերպական վարման առանցքային բաղադրիչները, որոնք էականորեն ազդում են բուժման ելքի վրա: Դրանք բաժանում են ամբողջ գործընթացը առանձին՝ ավելի դյուրին ընկալվող և վերահսկվող փուլերի: Փուլերի վերահսկումը կրում է ինչպես որակական, այնպես էլ ժամանակային բնույթ: Այս գործընթացին ներկայացվող պարտադիր պահանջներից են ցուցանիշների չափելի բնույթը և տեղեկատվության համակարգային շարունակական հավաքագրումը:

57. Աուդիտի առաջարկվող ցուցանիշներն են.

- 1) պացիենտների թիվը, որոնց ներմուծվել է նախավիրահատական համապատասխան հակամանրէային դեղորայք վիրահատությունից 1 ժամվա ընթացքում՝ արյան շիճուկում հակամանրէային դեղերի խտության և հյուսվածքային մանրէասպան խտության (կոնցենտրացիան) հաշվարկի իրականացմամբ
- 2) պացիենտների թիվը, որոնց մաքուր և պայմանական-մաքուր միջամտությունների դեպքում վիրահատական սենյակում կտրվածքը փակելուց հետո կանխարգելիչ հակամանրէային դեղորայքի հավելյալ դեղաչափեր են տրվել:
- 3) պացիենտների թիվը, որոնց իրականացվել է նախավիրահատական գլիկեմիկ հսկողություն:
- 4) պացիենտների թիվը, որոնց ապահովվել է նախավիրահատական նորմոթերմիա:
- 5) Թոքերի նորմալ ֆունկցիայով ներշնչափողային ինտուբացիայով ընդհանուր անզգայացում ստացող պացիենտների թիվը, որոնց վիրահատության ընթացքում և էքստուբացիային անմիջապես հաջորդող հետվիրահատական շրջանում ներշնչման օդում ապահովվել է թթվածնի բարձր խտություն (FiO2): Հյուսվածքների թթվածնային մատակարարումը օպտիմալացնելու նպատակով ապահովվել է հարվիրահատական նորմոթերմիա և ադեկվատ ծավալային փոխարինում:
- 6) Վիրահատության նախորդող գիշերը, օճառով (հակամանրէային կամ ոչ հակամանրէային) կամ հականեխիչ (անտիսեպտիկ) պատրաստուկով, ցնցուղ կամ լոզանք (ամբողջ մարմնի) ընդունած պացիենտների թիվ
- 7) պացիենտների թիվը, որոնց, վիրահատությունից անմիջապես առաջ հեռացրել են կտրվածքի շրջանի մազերը՝ սովորական սափրիչով:

58. Վերոնշյալ ցուցանիշներին կարելի է ավելացնել վերքի հետվիրահատական վարակների մշտադիտարկման (սկրինինգի) և պացիենտների պատշաճ իրազեկման փուլերին վերաբերվող հետևալ ցուցանիշները՝

- 1) պացիենտների քանակը, որոնց նկատմամբ իրականացվել է վերքի հետվիրահատական վարակի սկրինինգ՝ հաստատված ձևաչափի համաձայն

2) պացիենտների քանակը, որոնց դուրս գրման պահին տրամադրվել է մանրամասն տեղեկատվություն (ներառյալ գրավոր տեսքով) հետվիրահատական վարակների ելքերի և կանխորոշումների մասին:

59. Սույն ուղեցույցը Հայաստանի բժշկական օգնություն և սպասարկում իրականացնող կազմակերպություններում ներդրման խոչընդոտները կարելի է բաժանել ներքին (սուբյեկտիվ) և արտաքին (օբյեկտիվ) պատճառների՝

1) Ներքին խոչընդոտներ.

ա. անհատ բժիշկների գիտելիքների և հմտությունների բացեր՝ համակցված մասնագիտական կարծրատիպերի հետ:

2) Արտաքին խոչընդոտներ.

ա. Ոլորտը կանոնակարգող նորմատիվ իրավական ակտի բացը, որը թույլ կտա սահմանել պահանջներ

բ. Ոլորտը կանոնակարգող օրենսդրության՝ բացերը հայտնաբերելիս պատժիչ բնույթը

գ. Կադրերի կրթական կարիքները

դ. Բուհական և հետբուհական բժշկական կրթության և շարունակական

մասնագիտական զարգացման ծրագրերում «կլինիկական համաճարակաբանություն»

և «ապացուցողական բժշկություն» առարկաների բացակայությունը

ե. Որակավորված կադրերի պակասը

զ. Գործողությունների ստանդարտ ընթացակարգերի բացակայությունը

է. Վարակի հսկողության ծրագրերի ոչ պատշաճ ներդրումը բժշկական կազմակերպություններում

ը. Ֆինանսական բեռը:

60. Այնուամենայնիվ, աշխատանքային խմբի համոզմամբ բոլոր վերոնշյալ խոչընդոտները հախթահարելի են՝ համակարգված քաղաքականության, շարունակական կրթական ծրագրերի, թիրախային միջմասնագիտական մոտեցումների և վերքի հետվիրահատական վարակներով պացիենտների շահերի գերակայության որդեգրման պայմաններում:

Հավելված 1.

Ապացույցների մակարդակի և որակի դասակարգում

10. Մակարդակ IA. Խիստ խորհուրդ հիմնված բարձր և միջին որակի ապացույցների վրա, որոնք ցույց են տալիս զուտ կլինիկական օգտակարություն կամ վնաս:
11. Մակարդակ IB. Խիստ խորհուրդ հիմնված ցածր որակի ապացույցների վրա, որոնք ցույց են տալիս հստակ կլինիկական օգուտ կամ վնաս, կամ ընդունված գործունեություն (օր.՝ ասեպտիկ մեթոդ) հիմնված ցածր կամ շատ ցածր որակի ապացույցների վրա:
12. Մակարդակ IC. Խիստ խորհուրդ պահանջված նահանգի կամ դաշնության կարգավորումների կողմից:

13. Մակարդակ IIA. Թույլ խորհուրդ հիմնված ցանկացած որակի ապացույցների վրա, որոնք ցույց են տալիս համամասնություն կլինիկական օգտակարության և վնասների միջև:
14. Խորհուրդ(ներ) չկա(ն)/չլուծված խնդիր. Խնդիր, որի վերաբերյալ առկա են ցածր կամ շատ ցածր որակի ապացույցներ՝ կլինիկական օգտակարության և վնասների միջև անորոշ համամասնություն ներով, կամ չկան հրապարակված ապացույցներ տվյալ միջամտության ելքերի վերաբերյալ, որոնք վճռորոշ կլինեն ռիսկերի և օգտակարության գնահատման համար:

Աղյուսակ 2. Ապացուցողականության որակների դասակարգում

Աստիճանը	Նկարագիրը
Բարձր	Բարձր վստահությամբ իրական ազդեցությունը մոտ է գտնվում ազդեցության գնահատված չափին և ուղղությանը: Ապացուցողականությունը որակվում է, որպես բարձրորակ, երբ առկա է հետազոտությունների լայն շրջանակ առանց որևէ խոշոր սահմանափակման, առկա է փոքր փոփոխականություն հետազոտությունների միջև և ընդհանուր գնահատականը ցույց է տալիս վստահելիության նեղ միջակայք:
Միջին	Իրական ազդեցությունը հավանականորեն մոտ է գտնվում ազդեցության գնահատված չափին և ուղղությանը, սակայն հնարավոր է էական տարբերություն: Ապացուցողականությունը որակվում է որպես միջին որակի, երբ առկա են ընդամենը մի քանի հետազոտություններ և որոշներն ունեն սահմանափակումներ, սակայն ոչ մեծ թերություններ,

	<p>առկա է որոշակի փոփոխականություն հետազոտությունների միջև, կամ ընդհանուր գնահատականը ցույց է տալիս վստահելիության միջակայքը լայն միջակայք:</p>
Ցածր	<p>Իրական ազդեցությունը կարող է էականորեն տարբերվել ազդեցության գնահատված չափից կամ ուղղությունից: Ապացուցողականությունը գնահատվում է ցածր որակի, երբ աջակցող հետազոտություններն ունեն խոշոր թերություններ, առկա է նշանակալի փոփոխականություն հետազոտությունների միջև, ընդհանուր գնահատականը ցույց է տալիս վստահելիության շատ լայն միջակայք, կամ չկան ճշգրիտ հեռազոտություններ և առկա է միայն փորձագետների կարծիք:</p>

Գրականության ցանկ

1. Berríos-Torres SI, Umscheid CA, Bratzler DW, et al. Centers for Disease Control and Prevention Guideline for the Prevention of Surgical Site Infection, 2017. *JAMA Surg.* Published online May 03, 2017. doi:10.1001/jamasurg.2017.0904
2. Anderson DJ, Podgorny K, Berríos-Torres SI, et al. Strategies to prevent surgical site infections in acute care hospitals: 2014 update, 2014 *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 35(06), 605-627.

3. National Healthcare Safety Network, Centers for Disease Control and Prevention. Surgical site infection (SSI) event. <http://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/9pscscscurrent.pdf>. Published January 2017. Accessed January 25, 2017.
4. Fry DE. Fifty ways to cause surgical site infections. *Surg Infect (Larchmt)*. 2011;12(6):497-500.
5. Anderson DJ, Kirkland KB, Kaye KS, et al. Underresourced hospital infection control and prevention programs: penny wise, pound foolish? *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2007;28(7):767-773.
6. Centers for Disease Control and Prevention. The direct medical costs of healthcare-associated infections in U.S. hospitals and the benefits of prevention. http://www.cdc.gov/hai/pdfs/hai/scott_costpaper.pdf. Published 2009. Accessed January 25, 2017.
7. Stone PW, Braccia D, Larson E. Systematic review of economic analyses of health care-associated infections. *Am J Infect Control*. 2005;33(9):501-509.
8. Cullen KA, Hall MJ, Golosinskiy A. Ambulatory surgery in the United States, 2006. National Health Statistics Reports 11. <http://www.cdc.gov/nchs/data/nhsr/nhsr011.pdf>. Revised September 4, 2009. Accessed January 25, 2017.
9. DeFrances CJ, Podgornik MN. 2004 National Hospital Discharge Survey. *Adv Data*. 2006;(371):1-19.
10. US Department of Health and Human Services. National action plan to prevent health care-associated infections: road map to elimination. <https://health.gov/hcq/prevent-hai-action-plan.asp>. Published 2013. Accessed January 25, 2017.

11. Centers for Medicare and Medicaid Services (CMS), HHS. Medicare Program; hospital inpatient prospective payment systems for acute care hospitals and the long-term care hospital prospective payment system changes and FY2011 rates; provider agreements and supplier approvals; and hospital conditions of participation for rehabilitation and respiratory care services; Medicaid program: accreditation for providers of inpatient psychiatric services. Final rules and interim final rule with comment period. *Fed Regist.* 2010;75(157):50041-50681.

12. US Government Printing Office. The Deficit Reduction Act of 2005. <http://www.gpo.gov/fdsys/pkg/BILLS-109s1932enr/pdf/BILLS-109s1932enr.pdf>. Published 2006. Accessed January 25, 2017.

13. Umscheid CA, Mitchell MD, Doshi JA, Agarwal R, Williams K, Brennan PJ. Estimating the proportion of healthcare-associated infections that are reasonably preventable and the related mortality and costs. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2011;32(2):101-114.

14. Mu Y, Edwards JR, Horan TC, Berríos-Torres SI, Fridkin SK. Improving risk-adjusted measures of surgical site infection for the National Healthcare Safety Network. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2011;32(10):970-986.

15. McKibben L, Horan T, Tokars JL, et al; Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. Guidance on public reporting of healthcare-associated infections: recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. *Am J Infect Control.* 2005;33(4):217-226.

16. Bozic KJ, Ries MD. The impact of infection after total hip arthroplasty on hospital and surgeon resource utilization. *J Bone Joint Surg Am.* 2005;87(8):1746-1751.

17. Kurtz SM, Lau E, Watson H, Schmier JK, Parvizi J. Economic burden of periprosthetic joint infection in the United States. *J Arthroplasty*. 2012;27(8)(suppl):61-5.e1.
18. Engemann JJ, Carmeli Y, Cosgrove SE, et al. Adverse clinical and economic outcomes attributable to methicillin resistance among patients with *Staphylococcus aureus* surgical site infection. *Clin Infect Dis*. 2003;36(5):592-598.
19. Guyatt GH, Oxman AD, Kunz R, et al; GRADE Working Group. Going from evidence to recommendations. *BMJ*. 2008;336(7652):1049-1051.
20. Guyatt GH, Oxman AD, Kunz R, Vist GE, Falck-Ytter Y, Schünemann HJ; GRADE Working Group. What is "quality of evidence" and why is it important to clinicians? *BMJ*. 2008;336(7651):995-998.
21. Guyatt GH, Oxman AD, Vist GE, et al; GRADE Working Group. GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. *BMJ*. 2008;336(7650):924-926.
22. Schünemann HJ, Oxman AD, Brozek J, et al; GRADE Working Group. Grading quality of evidence and strength of recommendations for diagnostic tests and strategies. *BMJ*. 2008;336(7653):1106-1110.
23. Umscheid CA, Agarwal RK, Brennan PJ; Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee, Centers for Disease Control and Prevention. Updating the guideline methodology of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/guidelines/2009-10-29HICPAC_GuidelineMethodsFINAL.pdf. Published 2010. Accessed January 25, 2017.

24. Umscheid CA, Agarwal RK, Brennan PJ; Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. Updating the guideline development methodology of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). *Am J Infect Control*. 2010;38(4):264-273.
25. Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, Silver LC, Jarvis WR; Centers for Disease Control and Prevention (CDC) Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. Guideline for prevention of surgical site infection, 1999. *Am J Infect Control*. 1999;27(2):97-132.
26. ՀՀ առողջապահության նախարարի 2012 թվականի նոյեմբերի 22-ի «Ժամանակակից մոսեցումներ ձեռքերի հիգիենայի վերաբերյալ» մեթոդական ձեռնարկը հաստատելու մասին թիվ 2700-Ա հրաման:
27. Andersson AE, Bergh I, Karlsson J, Eriksson BI, Nilsson K. Traffic flow in the operating room: an explorative and descriptive study on air quality during orthopedic trauma implant surgery. *Am J Infect Control*. 2012; 40(8):750–755. [PubMed: 22285652]
28. Crolla RM, van der Laan L, Veen EJ, Hendriks Y, van Schendel C, Kluytmans J. Reduction of surgical site infections after implementation of a bundle of care. *PLoS ONE*. 2012; 7(9):e44599. [PubMed: 22962619]
29. Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, Silver LC, Jarvis WR. Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. Guideline for prevention of surgical site infection, 1999. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 1999; 20(4):250–278. [PubMed: 10219875]
30. Kaye KS, Schmit K, Pieper C, et al. The effect of increasing age on the risk of surgical site infection. *J Infect Dis*. 2005; 191(7):1056–1062. [PubMed: 15747239]

31. Pessaux P, Msika S, Atalla D, Hay JM, Flamant Y. Risk factors for postoperative infectious complications in noncolorectal abdominal surgery: a multivariate analysis based on a prospective multicenter study of 4718 patients. *Arch Surg.* 2003; 138(3):314–324. [PubMed: 12611581]
32. Raymond DP, Pelletier SJ, Crabtree TD, Schulman AM, Pruett TL, Sawyer RG. Surgical infection and the aging population. *Am Surg.* 2001; 67(9):827–832. [PubMed: 11565758]
33. Olsen MA, Lefta M, Dietz JR, et al. Risk factors for surgical site infection after major breast operation. *J Am Coll Surg.* 2008; 207(3):326–335. [PubMed: 18722936]
34. Faraday N, Rock P, Lin EE, et al. Past history of skin infection and risk of surgical site infection after elective surgery. *Ann Surg.* 2013; 257(1):150–154. [PubMed: 22634899]
35. ՀՀ առողջապահության նախարարի 2015 թվականի սեպտեմբերի 10-ի ««Բժշկական նշանակության արտադրատեսակների մաքրմանը, ախտահանմանը, նախամանրէազերծման մշակմանը և մանրէազերծմանը ներկայացվող պահանջներ» N 3.1.1-029- 2015 սանիտարական կանոնները և հիգիենիկ նորմերը հաստատելու մասին» թիվ 48-Ն հրաման:
36. Dronge AS, Perkal MF, Kancir S, Concato J, Aslan M, Rosenthal RA. Long-term glyceimic control and postoperative infectious complications. *Arch Surg.* 2006; 141(4):375–380. [PubMed: 16618895]
37. Bratzler DW, Dellinger EP, Olsen KM, et al. Clinical practice guidelines for antimicrobial prophylaxis in surgery. *Am J Health Syst Pharm.* 2013; 70(3):195–283. [PubMed: 23327981]
38. Forse RA, Karam B, MacLean LD, Christou NV. Antibiotic prophylaxis for surgery in morbidly obese patients. *Surgery.* 1989; 106(4):750–756. [PubMed: 2799651]

39. Hawn MT, Houston TK, Campagna EJ, et al. The attributable risk of smoking on surgical complications. *Ann Surg.* 2011; 254(6):914–920. [PubMed: 21869677]
40. Moller AM, Pedersen T, Villebro N, Munksgaard A. Effect of smoking on early complications after elective orthopaedic surgery. *J Bone Joint Surg Br.* 2003; 85(2):178–181. [PubMed: 12678348]
41. Moller AM, Villebro N, Pedersen T, Tonnesen H. Effect of preoperative smoking intervention on postoperative complications: a randomised clinical trial. *Lancet.* 2002; 359(9301):114–117. [PubMed: 11809253]
42. Sharma A, Deeb AP, Iannuzzi JC, Rickles AS, Monson JR, Fleming FJ. Tobacco smoking and postoperative outcomes after colorectal surgery. *Ann Surg.* 2013; 258(2):296–300. [PubMed: 23059503]
43. Theadom A, Cropley M. Effects of preoperative smoking cessation on the incidence and risk of intraoperative and postoperative complications in adult smokers: a systematic review. *Tob Control.* 2006; 15(5):352–358. [PubMed: 16998168]
44. Boyce JM, Pittet D. Society for Healthcare Epidemiology of America, Association for Professionals in Infection Control, Infectious Diseases Society of America. Guideline for hand hygiene in health-care settings: recommendations of the Healthcare Infection Control Practices
45. Ford CD, VanMoorleghe G, Menlove RL. Blood transfusions and postoperative wound infection. *Surgery.* 1993; 113(6):603–607. [PubMed: 8506516]
46. Horvath KA, Acker MA, Chang H, et al. Blood transfusion and infection after cardiac surgery. *Ann Thorac Surg.* 2013; 95(6):2194–2201. [PubMed: 23647857]

47. Olsen MA, Lock-Buckley P, Hopkins D, Polish LB, Sundt TM, Fraser VJ. The risk factors for deep and superficial chest surgical-site infections after coronary artery bypass graft surgery are different. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2002; 124(1):136–145. [PubMed: 12091819]
48. Alexander JW, Solomkin JS, Edwards MJ. Updated recommendations for control of surgical site infections. *Ann Surg.* 2011; 253(6):1082–1093. [PubMed: 21587113]
49. ՀՀ առողջապահության նախարարի 2013 թվականի հոկտեմբերի 11-ի ««Ձեռնոցները որպես բժշկական միջամտությունների անվտանգության ապահովման միջոց» ուղեցույցը հաստատելու մասին» թիվ 2718-Ա հրաման
50. «Հասարակական շենքեր և կառուցվածքներ» ՍՆԻՊ 2.08.02-89 շինարարական նորմերի և կանոնների պահանջներին՝ հաստատված Հայաստանի Հանրապետության քաղաքաշինության նախարարության 2001 թվականի հոկտեմբերի 1-ի թիվ 82 հրաման
51. Andersson AE, Bergh I, Karlsson J, Eriksson BI, Nilsson K. Traffic flow in the operating room: an explorative and descriptive study on air quality during orthopedic trauma implant surgery. *Am J Infect Control.* 2012; 40(8):750–755. [PubMed: 22285652]
52. Crolla RM, van der Laan L, Veen EJ, Hendriks Y, van Schendel C, Kluytmans J. Reduction of surgical site infections after implementation of a bundle of care. *PLoS ONE.* 2012; 7(9):e44599. [PubMed: 22962619]
53. Rutala, WA.; Weber, DJ.; Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities, 2008. Centers for Disease Control and Prevention; Atlanta: 2008. http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/guidelines/disinfection_nov_2008.pdf. Accessed December 1, 2013

54. HCUPnet. Healthcare Cost and Utilization Project, Agency for Healthcare Research and Quality. 2011 Nationwide Inpatient Sample (NIS). <https://www.hcup-us.ahrq.gov/nisoverview.jsp>. Published 2011. Accessed January 25, 2017.
55. Kurtz S, Ong K, Lau E, Mowat F, Halpern M. Projections of primary and revision hip and knee arthroplasty in the United States from 2005 to 2030. *J Bone Joint Surg Am*. 2007;89(4):780-785.
56. Kurtz SM, Lau E, Schmier J, Ong KL, Zhao K, Parvizi J. Infection burden for hip and knee arthroplasty in the United States. *J Arthroplasty*. 2008;23(7):984-991.
57. Kurtz SM, Ong KL, Schmier J, Zhao K, Mowat F, Lau E. Primary and revision arthroplasty surgery caseloads in the United States from 1990 to 2004. *J Arthroplasty*. 2009;24(2):195-203.
58. Bozic KJ, Kurtz SM, Lau E, et al. The epidemiology of revision total knee arthroplasty in the United States. *Clin Orthop Relat Res*. 2010;468(1):45-51.
59. U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention. Meeting Minutes: Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC), July 2014. 2014; http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/mm/HICPAC_July2014_Summary_With_Liaison_ReportsFINAL.pdf. Accessed January 25, 2017.
60. Centers for Disease Control and Prevention, Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. Guideline for Hand Hygiene in Health-Care Settings: Recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee and the HICPAC/SHEA/APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force. *MMWR*. 2002;51(RR-16):1- 56.

61. Facilities Guidelines Institute, American Society for Healthcare Engineering. Guidelines for design and construction of hospitals and outpatient facilities. Chicago, IL: American Hospital Association; 2014.

62. Centers for Disease Control and Prevention, Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee, Rutala WA, Weber DJ. Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities, 2008. 2008; Available at: http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/guidelines/Disinfection_Nov_2008.pdf. Accessed January 25, 2017.